

2
(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-320685

(43)公開日 平成10年(1998)12月4日

(51)Int.Cl.
G 08 G 1/01
G 01 C 21/00
G 06 F 13/00
17/00
G 08 G 1/04

機械記号

3 6 1

F I
G 08 G 1/01
G 01 C 21/00
G 06 F 13/00
G 08 G 1/04
G 06 F 15/21

A

A

3 6 1 G

C

C

審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平9-130679

(71)出願人 000006108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地

(22)出願日 平成9年(1997)5月21日

(72)発明者 廣瀬 陵裕

神奈川県川崎市麻生区王羽守1099番地 株

式会社日立製作所システム研究研究所内

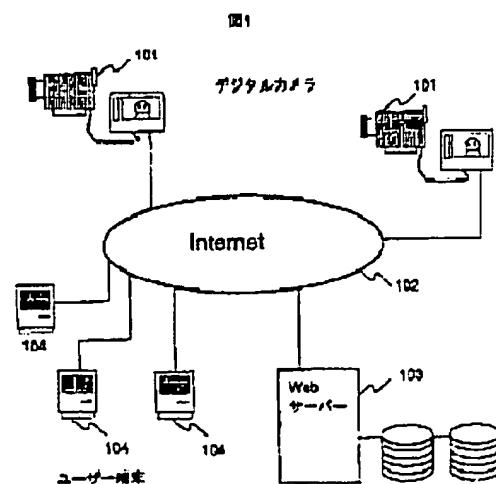
(74)代理人 弁理士 小川 勝男

(54)【発明の名称】 交通情報システム

(57)【要約】

【課題】既存の交通情報システムの提供する情報は、伝えられる情報量が不十分なため、利用者に誤解を与えることがある。

【解決手段】デジタルカメラを道路沿いに設置して、交通の流れを映像で捉える。その映像をインターネット経由でサーバーに送って、インターネットのホームページにリンクする自動立ユーザーは、ホームページから道路の映像を呼び出して、混雑状況を直接見ることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】画像入力装置と記録装置及び配信装置を公開ネットワークで接続したシステムに於いて、交通情報及び駐車場情報等を映像の形式で得ることを特徴とする情報装置。

【請求項2】前記情報装置に於いて、一定の時間間隔又は、ユーザーの要求によって画像データを配信することを特徴とする情報装置。

【請求項3】前記情報装置に於いて、短い時間間隔で画像データを配信し、実用的なレベルで交通の動的状態を表示することを特徴とする情報装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は交通情報を交通利用者に提供する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】渋滞情報等の交通情報を提供は、既に広く行われている。特に渋滞の激しい首都圏では重要な情報源になっている。

【0003】代表的なものとして、ハイエラジオが挙げられる。これは放送設備を利用したものである。道路の主なポイントに設置地点を置いて、車両の流れをレーダー等を利用して检测する。そのデータを送信センターに集めて解析し、道路の通行状況を割り出す。解析結果はラジオの音声を通じて各自動車ユーザーに伝えられる。

【0004】その他に、市街地や首都高速では、巨大な掲示板を道路に設置している例もある。文字では渋滞情報を伝えるものや、地図を示して渋滞区間を示すものなどがある。

【0005】都市部では、駐車場情報も重要な交通情報を一つの手段としている。駅前街に通じる道路に掲示板を設置して、駐車場の空き情報を表示している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】既存の交通情報システムの提供する情報は、伝えられる情報量が不十分なため、利用者に誤解を与えることがある。

【0007】混んでいる街の渋滞が流れているたり、空いていてる街の渋滞が止まっていたりという経験は、多くの自動車ユーザーが持っている。その結果、ユーザーは提供される情報の信憑性に疑問を抱くようになる。

【0008】渋滞の様子が判らないのも問題である。「10km渋滞」という場合も、その意味する内容は広範囲である。ゆっくりながらもそれなりに流れている状態である可能性も、停まつたまま殆ど動かない状態である可能性もある。どちらの状態であるかによって、自動車ユーザーの操るべき行動は異なる。

【0009】駐車場情報にも同様の問題点を抱えている。多くの場合、掲示板に「空」又は「満」と表示されているだけである。「満」と表示されている場合、その

意味する範囲はかなり広い。最低2時間待ちという可能性も、5分钟で入る可能性もある。どちらであるかによって、ユーザーの判断は異なる。

【0010】

【課題を解決するための手段】

(1)デジタルカメラを主要な道路沿いに設置する。これにより、交通の流れを映像で捉えることができる。映像データはネットワーク経由で画像を蓄積する装置に送る。

10 【0011】(2)画像情報を蓄積、検索する装置(画像DBと呼ぶ)を設置する。デジタルカメラから送られてきた映像は、画像DBに蓄積される。

【0012】(3)インターネットWebサーバーを設置し、先に述べた画像DBと接続する。Webサーバーは、ユーザーからの要求を受け付け、画像DBから適切な映像を引き出して、ユーザーに配信する。自動車ユーザーは、サーバーから配信されたきた道路の映像を見て、渋滞の状況を正確に判断することができる。駐車場の情報も同様の方法で提供できる。ユーザーは、映像を見て、駐車場の混雑状況を知ることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】図1は全体の構成を示している。101は情報収集を行うデジタルカメラである。街頭や駐車場に設置される。周囲の情報をデジタル映像に変換してネットワークに転送する。102はインターネットである。公開されたネットワークであり、誰でもアクセスすることができる。デジタルカメラの映像をサーバーに転送する役目と、集めた映像を一般ユーザーに伝達する役目を負っている。103はインターネットサーバーである。デジタルカメラが送ってきたデータを整理、保存し、ユーザーの要求に従って配信する機能を持っている。104はユーザーの端末である。Webブラウザを備えた端末であればどんなものでも良い。

【0014】図2はデジタルカメラの構成を示している。201はデジタルカメラそのものである。レンズが捉えた映像をデジタル信号に変換する。変換する素子は、撮像管やCCDなどである。202は信号処理装置である。画像信号を圧縮したり、伝送に適した形式に変換する。203は通信モジュールである。伝送信号はここで電話回線に乗せられてサーバーに送られる。203は通信の形態によって異なる。LANが張っている場所ならば、モジュームの代わりにLANアダプターを使うことができる。204は、全体を管理する制御回路である。サーバーからのコマンドによって各部を制御する。回線の混み具合やユーザーからの指示によってサーバーはデジタルカメラにコマンドを送る。両側を送る回路を変えたり、圧縮モードを変更したりする。

【0015】図3はサーバーの構成を示している。Webサーバーに画像DBを追加したような構成になっている。インターネット経由でデジタルカメラから送られて

来た画像データは、画像DB301で分類され、ディスクアレー302の中の適切な領域に格納される。画像DBの中身は、サービスの規模に依存する。極めて小規模なサービスであれば、単にデータをファイルに格納するだけで良い。サービス規模が拡大するにつれて、本格的なDBが必要になる。

【0016】Webサーバー302は、ユーザーからの指示を受け取り、要求されたデータを配信する。ユーザーが画像データを指示したら、画像DBに要求を送る。画像DBはWebサーバーからの要求に応じて適切な画像データを検索して返送する。

【0017】画像データの配信方式は多数ある。まず考えられる方式は、ユーザーの要求に応じてデジタルカメラから映像データを得る方式である。ユーザーは、要求を出した時点のデータを得ることができる。サーバーは要求とデータを中継するのみである。

【0018】もう一つの方式は、サーバーに映像を蓄積しておいて、そのデータをユーザーに配信する方式である。サーバーはある一定の時間間隔でデジタルカメラから映像を受け取り、データを更新する。更新間隔が短ければ、リアルタイムに近い情報を得ることができる。交通の状態や、ネットワークの混み具合によって、データを更新する間隔を変えることもできる。

【0019】配信する画像は基本的に静止画である。動画を配信することも可能だが、ネットワークの負荷が大きい。サービスを受けられるのは、高速回線を使っているユーザーに限られる。しかしながら、画像に動きがあると交通の流れが感覚的に把握しやすくなるのも事実である。その場合は、短い時間間隔で連続的に画像データを配信すればよい。これにより、擬似的に動画を表示することができる。動きはぎくしゃくしたものになるが、交通の流れを把握する目的であれば、多くの場合十分である。

【0020】図4の401は、道路情報サービスにWebブラウザでアクセスしたときの画面の一例を示している。

この図では都心の主要な道路を示している。道路地図は、対象地域全体をいくつかのエリアに分割して格納している。地図には、縮尺の大きいものから詳細なものまで、いくつか用意しておく。ユーザーはこれらの地図を見ながら、調べたいポイントを投す。見つかったら、地図上の地点をクリックする。

【0021】図5の501は、ユーザーが地点を選択した後のWebブラウザの画面を示している。画面中に選択した地点に設置されたカメラからの映像が表示される。ユーザーはこの映像を見て、道路の混雑状況を判断する。画面は静止画でも良いし、動画でも良い。動画の方が車両の流れを把握しやすいが、データの量が膨大になってしまふ。使っている回線の速度にしても、使用目的にしても、ユーザーによってまちまちである。ユーザーに表示方式を選択させるのが良いであろう。

【0022】図6の601は、ユーザーが駐車場を選択した後のWebブラウザの画面を示している。画面中に選択した駐車場に設置されたカメラからの映像が表示される。ユーザーはこの映像を見て、駐車場の埋まり具合を判断する。画面は静止画で充分であろう。

【0023】

【発明の効果】自動車ユーザーに信頼性の高い交通情報を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】交通情報システムの全体構成である。

【図2】画像を入力するデジタルカメラの構成である。

【図3】画像情報を配信するWebサーバーの構成である。

【図4】交通情報システムの選択画面の例である。

【図5】交通情報システムの道路映像の例である。

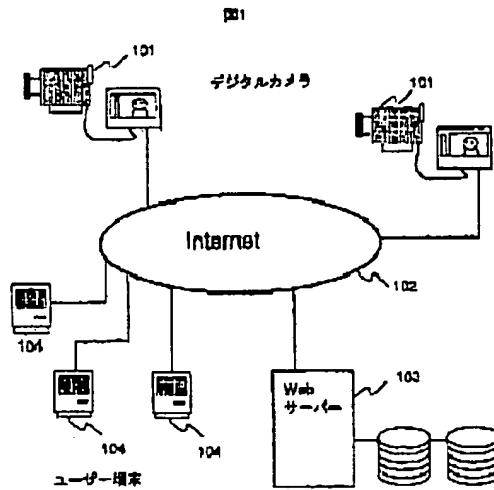
【図6】交通情報システムの駐車場映像の例である。

【符号の説明】

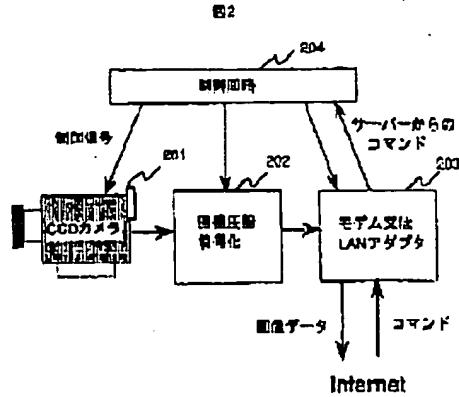
102…インターネット、103…Webサーバ、1

04…ユーザー端末。

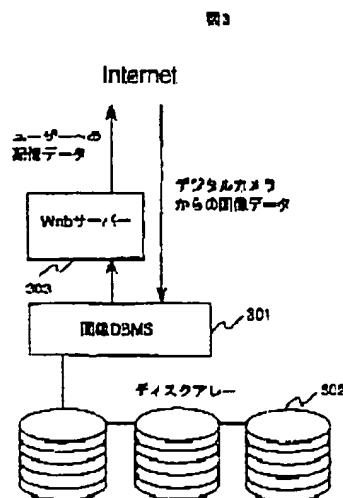
【図1】



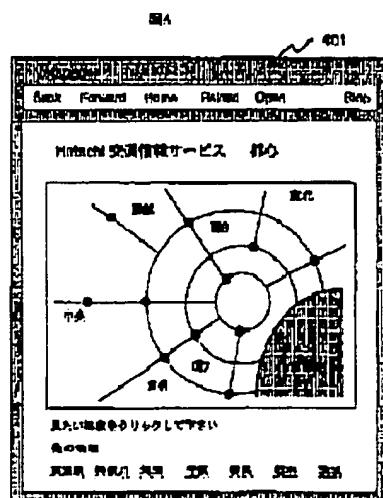
【図2】



【図3】



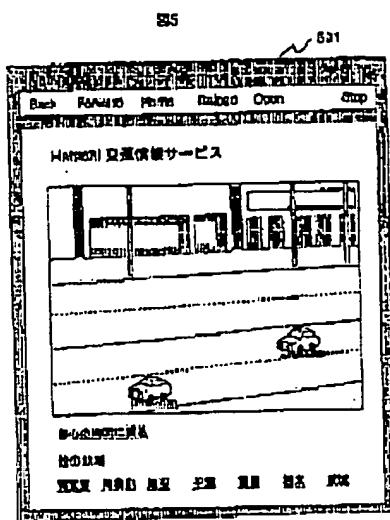
【図4】



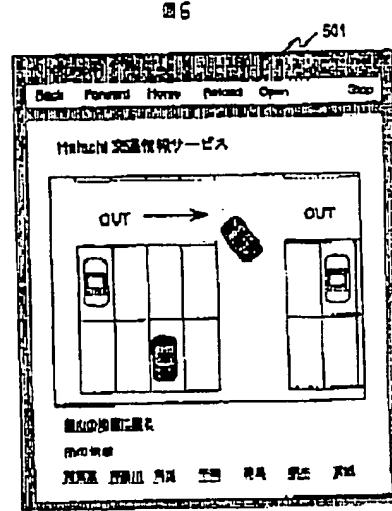
(5)

特開平10-320685

【図5】



【図6】



フロントページの観察

(51)Int,Cl.

識別記号

P1
G06F 15/21

E

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning these documents will not correct the image
problems checked, please do not report these problems to
the IFW Image Problem Mailbox.**